

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/063373 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B01J 8/02**,  
C10G 49/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014050

(22) Internationales Anmeldedatum:  
10. Dezember 2004 (10.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 59 744.1 19. Dezember 2003 (19.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **UHDE GMBH** [DE/DE]; Friedrich-Uhde-Str. 15,  
44141 Dortmund (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOWOLL, Jo-**  
**hannes** [DE/DE]; Stiepeler Strasse 67g, 44799 Bochum  
(DE). **HEINRITZ-ADRIAN, Max** [DE/DE]; Schaum-  
burgstrasse 36, 48145 Münster (DE). **SEMRAU, Lothar**  
[DE/DE]; Dreilindenstrasse 102, 45128 Essen (DE).

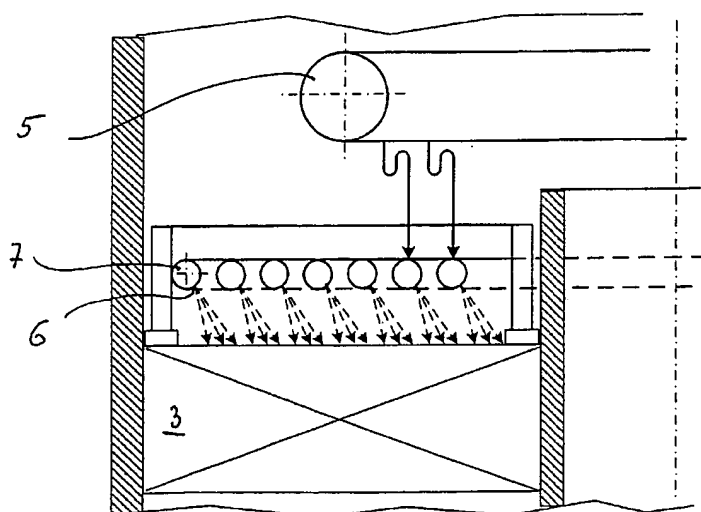
(74) Anwälte: **DABRINGHAUS, Walter** usw.; Rosa-Luxem-  
burg-Strasse 18, 44141 Dortmund (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR INJECTION OF OXYGEN INTO A REFORMER REACTOR

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM EINDÜSEN VON SAUERSTOFF IN EINEN SYNTHESERE-  
AKTOR



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for the injection of oxygen in a reforming reactor, for example, for oxydehydrogenation with the aim of significantly improving the incorporation and mixing of oxygen above a catalyst bed, in particular, for oxydehydrogenation methods with essentially axial throughflow of the gas mixture through a catalyst bed. Said aim is achieved, whereby the oxygen, in pure form, as air, or mixed with inert gas, or steam, is introduced into an annular distribution system above the catalyst bed and ejected at an angle inclined to the perpendicular, from a number of outlet openings in the annular distributor, onto the catalyst surface.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/063373 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Mit einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Eindüsen von Sauerstoff in einen Synthesereaktor, beispielsweise zur Oxidehydrierung, mit im wesentlichen axialer Durchströmung des Gasgemisches durch ein Katalysatorbett, soll die Ein- und Durchmischung des Sauerstoffes oberhalb des Katalysators insbesondere für Oxidehydrierungsverfahren deutlich verbessert werden. Dies wird dadurch erreicht, dass der Sauerstoff in Reinform, als Luft oder vermischt mit Inertgas oder Wasserdampf einem über dem Katalysatorbett angeordneten Ringverteilersystem zugeführt wird und aus einer Vielzahl von Austrittsöffnungen im Ringverteiler in einem von der Senkrechten abweichenden schrägen Winkel auf die Katalysatoroberfläche aufgedüst wird.